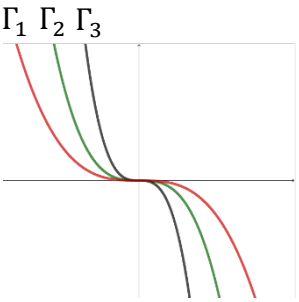
新北市立新店高中 113 學年度第一學期高一數學(音樂班)第二次期中考

範圍:翰林版　3-1～3-3(至 p. 141)　　一年____班____號 姓名_____

一、 單選題：每題 3 分，共 12 分

1. 右圖為Γ_1、Γ_2、Γ_3的函數圖形，已知 Γ_2：$y=-x^3$，下列何者正確？



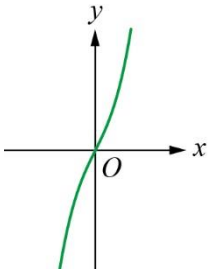
(A) Γ_1：$y=-x^3$ 。

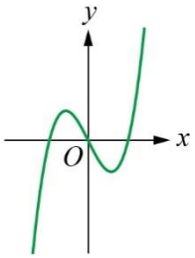
(B) Γ_1：$y=-4x^3$ 。

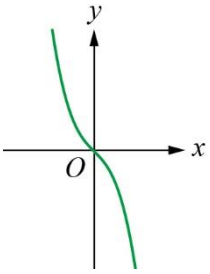
(C) Γ_3：$y=-4x^3$ 。

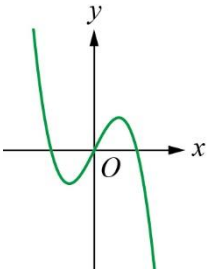
(D) Γ_3：$y=-\frac{1}{3}x^3$ 。

2. 下列四個圖形中哪一個為 $y=f(x)=x^3+2x$ 的圖形？

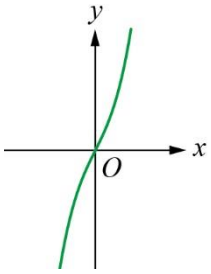
(A) 

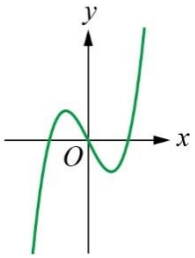
(B) 

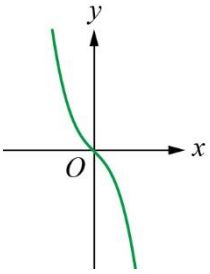
(C) 

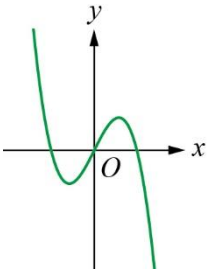
(D) 

3. 下列四個圖形中哪一個可由 $y=f(x)=-x^3+7x$ 的圖形**平移後**得到？

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

4. 將多項式 $f(x)$ 除以多項式 $g(x)$ (其中$g(x)\neq 0$)，會得到唯一的商式 $q(x)$及餘式 $r(x)$，

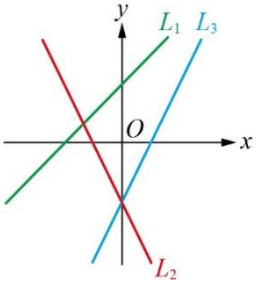
其中$deg\big(r(x)\big)<\deg(g(x))$或$\deg\big(r(x)\big)=0$，下列何者正確？

(A) $g(x)=\ f(x)q(x)+r(x)$。　　(B) $f(x)=\ g(x)q(x)+r(x)$。

(C) $q(x)=\ f(x)g(x)+r(x)$ 。　　(D) $r(x)=\ f(x)g(x)+q(x)$。

二、 多選題：(每題 5 分，錯一個選項得 3 分、錯兩個選項得 1 分；錯三個以上選項得 0 分；共 20 分)

1. 下圖中的三條斜直線 L_1、L_2、L_3 代表一次函數的圖形，已知 L_3：$y=3x-1$，下列何者正確？



(A) L_1: $y=-x+1$。

(B) L_1: $y=x+1$ 。

(C) L_1: $y=4x+1$ 。

(D) L_2: $y=-x+1$ 。

(E) L_2: $y=x-1$ 。

(F) L_2: $y=-3x-1$ 。

新北市立新店高中 113 學年度第一學期高一數學(音樂班)第二次期中考

2. 下列敘述何者正確？

(A)點$P(4,-1)$關於x軸的對稱點坐標為$(4,1)$。

(B)函數$f(x)=2$ 的圖形是一條直線，故$f(x)$是一次函數。

(C) $f(x)=ax^2(a\neq 0)$，則 $3f(x)$ 圖形的開口比 $f(x)$ 圖形的開口小。

(D)$f(x)=-9x^2$ 的圖形經過適當的水平方向和鉛直方向平移可以與$g(x)=-9x^2-6x+31$ 的圖形重合。

(E)若$f(x)=ax+b$ 是一次函數，每當x值增加 1 單位時，對應的$f(x)$ 值就減少 3 個單位，表示 $a<0$。

3. 下列敘述何者正確？

(A) $\sqrt{10}x-9$為一個 x 的多項式。

(B) 0 為一個零次多項式。

(C) 若多項式$f(x)=ax^2+bx+c$，則 $\deg(f(x))=2$。

(D) 設$f(x)$、$g(x)$均為 n 次多項式，且 $h(x)=f(x)-g(x)$，則 $\deg\big(f(x)-g(x)\big)=n-1$。

(E) 設$f(x)$、$g(x)$均為三次多項式，則 $f(x)+g(x)$為三次多項式。

(F) 設$f(x)$、$g(x)$均為三次多項式，則 $f(x)g(x)$為九次多項式。

4. 下列敘述何者正確？

(A) 設$f(x)=(x+4)(x^2-x)+(x+5)$，則 $f(x)$除以 $(x+4)$ 的餘式為 $(x+5)$。

(B) 設多項式 $f(x)$滿足 $f(-1)=2$，則 $f(x)$ 除以 $2x+2$ 的餘式為2。

(C) 若多項式 $f(x)$除以 $h(x)$ 的餘式為 r，則 $f(x)$ 除以 $3h(x)$ 的餘式為 $3r$。

(D) 若多項式 $f(x)$除以 $x-\frac{1}{2}$ 的商式為2Q(x)，則 $f(x)$ 除以 $2x-1$ 的商式為Q(x)。

(E) 若多項式 $f(x)$除以 $x+3$ 的餘式為 5，則$f(-3)=5$ 。

三、填充題：共 64 分

1. 已知多項式 $f_1(x)=(a+12)x^3+8x^2-9+b$，$f_2(x)=(c+6)x^2+dx-5$，且$f_1(x)=f_2(x)$，則$a+b+c+d=$_____。

2. 設多項式$f(x)=6x^8-x^6+3x^5+2x+9$，$g(x)=x^7-x^6+x^5-x^4-5x^3-2x$

(1) $f(x)-g(x)$ 的常數項為_____。　(2) $f(x)g(x)$ 的 x^7 項係數為_____。

3. 試求 $x^{101}+x^{10}+2$ 除以 $x-1$ 的餘式為_____。

新北市立新店高中 113 學年度第一學期高一數學(音樂班)第二次期中考

範圍:翰林版　3-1～3-3(至 p.141)　　一年____班____號 姓名_____

4. 已知 $f(x)=2x^2-6x-4$

(1) $f(5)=$ _____。　(2) $f(x)$的對稱軸方程式為_____。　(3) $f(x)$的頂點坐標為_____。

5. 若多項式 $f(x)=x^3-4x^2+5=a(x+1)^3+b(x+1)^2+c(x+1)+\mathrm{d}$，其中 a、b、c、d 為常數，

(1) $(a,b,c,d)=$ _____。(提示：連續使用綜合除法)

(2) $f(-1.0001)$的近似值為_____。(四捨五入到小數點後第三位)

6. 設多項式 $f(x)$ 除以 $x-2$ 的餘式為 -1，除以 $2x+10$ 的餘式為 13，

試求 $f(x)$ 除以 $(x-2)(2x+10)$ 的餘式為_____。

7. 若 $f(x)=\ x^4+ax^2+bx-4$ 含有因式 x^2+x-2，試求數對$(a,b)=$_____。

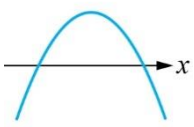
8. $f(x)=-3x^2+12x+7$ ，求$f(x)$ 在 $-3\le x\le 0$ 內的最大值及最小值，

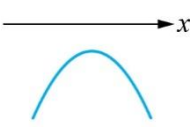
(1) 最大值_____ 。　(2)最小值_____。

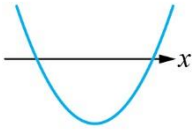
9. 二次函數 $f(x)$ 的圖形通過 $(3,0)$、$(5,0)$、$(0,-2)$ 三點，求 $f(x)=$ _____。

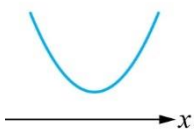
10. 考慮函數 $f(x)=x^3+2x^2-x+4$，試求 $f(x)$ 在 $x=-1$ 附近的一次近似_____。

11. 試問$y=m^2x^2+mx+1$（$m<0$）的圖形可能是下列哪一個選項？_____。

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

四、問答題 ： 共4分

※(直接作答在答案卷上)

~~~小心計算，祝考試順利~~~